

# Où en est le nucléaire en Allemagne ?

■ Un entretien avec **HARMUT LAUER**  
Directeur de la centrale de Biblis.



En Allemagne, depuis 1998, deux événements majeurs ont considérablement changé la donne en matière d'énergie : l'ouverture totale du marché à la concurrence et le moratoire sur le nucléaire engagé lors de négociations difficiles entre politiques et industriels après l'arrivée d'une alliance SPD/Verts au Pouvoir. Où en est le nucléaire aujourd'hui en Allemagne ? Quelle est la portée de ces évolutions pour les exploitants allemands ? Nous avons posé la question au Docteur H. Lauer, directeur de la centrale de Biblis (RWE).

*Harmut Lauer est ingénieur en technique nucléaire, diplômé de la Grande Ecole de Hanovre en 1973 et docteur ingénieur, diplôme obtenu à Hanovre en 1976, après avoir été détaché dans le cadre de cette formation au centre Euratom en Italie). Entré chez RWE en 1977 qui l'envoie dans la même année en France, pour participer aux travaux de conception et aux essais de démarrage de Superphénix, il sera le représentant RWE au sein de l'équipe de Direction du CNPE de Creys-Malville de 1985 à 1992. Retour en Allemagne - à la centrale de Biblis pour y être successivement chef de groupement et directeur technique. Il est nommé directeur du site en 2001.*

**Revue Générale Nucléaire :** Avant de vous écouter sur la situation du nucléaire en Allemagne, pourriez-vous nous rappeler le cadre de la législation ?

**Docteur H. Lauer :** En Allemagne, la filière nucléaire est régie par une loi fédérale "loi atomique". Trois articles de cette loi intéressent particulièrement les exploitants : ce sont les paragraphes 6 (Stockage intérimaire des assemblages combustibles irradiés), 7 (autorisations des installations nucléaires) et 19 (surveillance d'état des installations nucléaires). C'est une loi assez complexe d'utilisation, car certains de ses articles sont du ressort du niveau fédéral - par exemple les autorisations comme l'autorisation de stockage intermédiaire de déchets ou des assemblages combustibles sur site - et d'autres, du ressort de l'Autorité de sûreté des Länder comme les décrets d'autorisation de (fonctionnement) d'une tranche. Il arrive cependant, que la répartition des rôles fédéral et local ne soit pas aussi simple que prévu dans le texte de loi.

**RGN :** L'ouverture du marché de l'électricité : quelle incidence en Allemagne ?

**Docteur H. Lauer :** Un plan cadre approuvé par l'Union européenne en 1996 a aboli le monopole de l'électricité. Ceci a amené à restructurer complètement la production, le transport et la distribution de l'électricité en Allemagne. Ajoutons à ceci que, depuis 1998, l'ouverture du marché allemand de l'électricité est totale. Ceci a

changé beaucoup de choses : auparavant, du fait du découpage géographique du secteur de l'électricité, chaque société avait en quelque sorte, un marché régional garanti et, en contre-partie, une obligation de fourniture d'électricité à ce marché régional. Depuis la libéralisation du marché, cette obligation "tombe" tout comme la garantie du marché. Tout client peut conclure un contrat directement avec un fournisseur. RWE a donc commercialisé son courant sous la marque "Avanza" qui se vend n'importe où.

Sans garantie de marché, l'Allemagne a une surcapacité de production de l'ordre de 10 GW (et l'Europe de 40 GW). L'ouverture du marché a permis également l'arrivée d'autres producteurs sur le territoire allemand. Ceci a amené une compétition rude entre producteurs industriels qui s'est traduite par une baisse très significative des prix de l'électricité - 40% depuis janvier 1998. L'impact de cette dégradation du prix est ressenti de plein fouet sur la production, il est moindre sur la distribution de l'électricité...

**RGN :** Quelles ont été les mesures prises par les sociétés d'électricité pour faire face à ce nouveau contexte ?

**Docteur H. Lauer :** Il y a eu des fusions entre industriels, Veba/Viag et leurs filiales électriques, Bayernwerk/Preussen Elektra (devenu E.ON), RWE/VEW - et des partenariats : EnBW/EDF. Pour ce qui concerne RWE, le groupe a été complètement réorganisé en 2000 en une holding regroupant 9 sociétés dont les principales activités sont : l'eau, l'électricité, le gaz et le traitement des



déchets conventionnels. Pour le domaine de l'électricité, RWE est le n°1 en Allemagne et le n°3 en Europe avec une production de 210 TWh soit la moitié d'EDF. Pour le Gaz, RWE est le n°1 en Allemagne et n°3 mondial. Pour ce qui concerne le traitement des déchets, RWE se situe en 1ère position en Allemagne et en 3ème position en Europe.

Il y a eu d'autres répercussions aussi : la surcapacité de production électrique en Allemagne a conduit RWE à annoncer "l'abandon" de la production de 4200 MW, autant chez E.ON, et mettre en oeuvre une diminution drastique des coûts de production. Des projets de construction de nouvelles centrales ont été gelés. Il y a cependant des projets de construction de cycle combiné au gaz. Le nucléaire représente aujourd'hui environ 1/3 de la production d'électricité des centrales en fonctionnement.

**RGN :** *Quels sont les éléments essentiels du moratoire sur le nucléaire en Allemagne ?*

**Docteur H. Lauer :** Tout d'abord il a été convenu qu'aucune décision d'ordre politique ne devrait perturber le fonctionnement des installations et l'évacuation du combustible, et qu'il n'y aurait pas de discriminations écono-

miques et fiscales concernant l'exploitation des centrales nucléaires. Le transport du combustible irradié est autorisé vers les centres de retraitement jusqu'en mi-2005. Après cette date, l'Allemagne ne retraitera plus son combustible usé et devra l'acheminer vers des sites de stockages situés sur le territoire allemand, voire le stocker sur le périmètre même des centrales.

Un quota de production pour l'ensemble des centrales a été négocié - 2623 TWh - avec la possibilité de transfert de production d'une centrale sur une autre. Cependant cet accord n'a pas permis de définir de date butoir pour l'arrêt des installations. On notera aussi l'absence de consensus à propos des énergies de substitution.

**RGN :** *Qu'en pensent les industriels ?*

**Docteur H. Lauer :** Compte-tenu des positions défendues par les partis de la coalition gouvernementale, on peut dire que c'est le meilleur compromis possible actuellement, même si nous pensons toujours que le nucléaire a un avenir. Il a le mérite de donner une visibilité de fonctionnement des centrales - c'est donc une protection certaine de nos investissements - et le Gouvernement fédéral respectera ces accords... le récent retour des premiers déchets vitrifiés de La Hague en est un signe tangible.

Pour le moment, l'accord est paraphé (signé le 11 Juin 2001) et n'a pas encore été transposé dans un cadre législatif. Le nouveau projet de loi atomique est en cours. Quelques résistances viennent des Länders qui n'ont pas été consultés dans le cadre des accords initiaux.

On pourrait terminer ce point sur le nucléaire en Allemagne en soulignant que 75% des personnes interrogées dans le cadre d'un sondage réalisé par le Ministère de l'Environnement se disent favorables au retour des déchets vitrifiés en Allemagne. Et pourtant..., le premier retour des



Les centrales nucléaires en Allemagne







Au sud de Francfort, dans la Hesse, la centrale de Biblis

déchets de la Hague a nécessité la présence de 30 000 policiers allemands pendant plusieurs jours, a coûté 300 à 400 MF à la charge du land !... ce surcoût risque de ralentir gravement la programmation des autres retours de containers.

**RGN :** *Parlons un peu de Biblis maintenant, quelle est l'incidence de l'accord sur l'exploitation de la centrale ?*

**Docteur H. Lauer :** La centrale de Biblis a 2 tranches : la première de 1200 MWe et la seconde de 1300 MWe. Dans le cadre de l'accord chacune a un quota de production prédéfini :

- 62 TWh pour l'unité A, si la disponibilité reste au même niveau que l'actuel, cela lui donne une perspective de fonctionnement jusqu'en 2008 - elle aura 33 ans !
- 81,5 TWh pour l'unité B avec possibilité de récupérer un contingent de 21,45 TWh de la centrale de Mülheim - Kärlich. A rendement identique, ceci amène son fonctionnement jusqu'en 2012 .

En annexe de l'accord, on trouve un programme de mise à niveau de l'unité A de Biblis. Il est en cours de négociation : entre la liste de modifications demandées par les autorités du Land, celles demandées par l'Autorité de sûreté au niveau fédéral et nos réflexions sur la durée de fonctionnement de la tranche, il faut trouver les ajustements. A l'arrêt 2000 de l'unité A, nous avons réalisé une modification importante pour la sûreté dans les circuits d'eau brute secourue. Le prochain arrêt interviendra en 2002 et comprendra 25 modifications importantes pour un montant de plus de 330 MF. A la suite des modifications apportées nous arriverons à un niveau de sûreté proche des centrales les plus récentes.

En règle générale, nous fonctionnons sur des cycles de 15 mois. En février 2001, suite aux problèmes de transport, nous avons dû cependant procéder à un rechargement de l'unité B pour un demi cycle, faute de place en piscine pour un cycle complet.

Le problème majeur de Biblis est l'évacuation du combustible. En 1998, à la suite du " scandale " du dépassement de doses des transports de combustibles irradiés, la situation en Allemagne a été bloquée : il était impossible d'évacuer le combustible usé. Nous avons dû revoir toutes nos procédures d'évacuation et de transports. Nous avons déposé en 1999 une demande d'autorisation de construction, sur site, d'une zone de stockage intermédiaire pour 135 conteneurs de type CASTOR d'une capacité unitaire de 19 combustibles usés. La mise en service qui dépend entre autres de la procédure d'autorisation est prévue au plus tard pour 2005. Compte tenu des incertitudes liées au transport nous avons en 2000 demandé la construction d'un stockage provisoire pour 28 Castors dans l'attente de la zone de stockage intermédiaire : nous espérons une autorisation pour la fin d'année. Pour ces deux demandes nous avons eu en Mai une semaine d'auditions publiques à Biblis, avec plus de 10 000 objections inscrites au catalogue, en commençant par toutes les communes de la région .

En attendant, le combustible usé reste sur site. Il faudra évacuer 150 assemblages combustible usé d'ici la fin 2001, soit vers La Hague ou Sellafield soit vers le centre de stockage AHAUS (à raison de 12 assemblages par Castor) pour assurer un fonctionnement normal des installations.

**RGN :** *Le contexte politique et économique de l'énergie en Allemagne est donc bien différent du contexte français, cela induit forcément des contraintes, des approches du point de vue du management, des organisations des sites de production.. quel est votre point de vue sur ces problèmes ?*

**Docteur H. Lauer :** Oui, la concurrence rend les choses différentes.. vous ne connaissez pas cela encore en France, mais c'est pour demain chez vous.

Les contraintes politico-économiques sur une centrale telle que Biblis amènent à gérer l'installation actuellement avec trois objectifs prioritaires :



- maintenir en continu la culture de sûreté du personnel et le niveau technique des tranches. Pour mémoire, la loi atomique impose que l'on ait toujours intégré le dernier état de la technique et de sciences connu. Ce qui nous amène à faire, à chaque arrêt de tranche des modifications importantes et souvent coûteuses, qui ne sont imposées en France qu'au cours de vos visites décennales par exemple

- produire au prix du marché

- assurer l'évacuation du combustible irradié pour éviter l'engorgement.

Nous avons aussi une obligation de rentabilité à l'égard de RWE (coté en bourse), de responsabilité d'exploitant au regard de la loi atomique, de sûreté des installations vis-à-vis de l'Autorité de Sûreté mais beaucoup d'autonomie, certes sous contrôle, dans les moyens et les méthodes pour y parvenir. Bien sûr je rends compte à la Direction de RWE - je vais au siège plusieurs fois par mois - mais en tant que directeur du site, je décide, avec l'équipe de direction de la façon d'organiser la centrale et des méthodes de travail : ainsi avons-nous complètement modifié l'organisation des responsabilités sur site en 1998 : l'ingénierie (qui comprend pas moins de 7 services responsables de l'ingénierie, de la préparation et de l'exécution de la maintenance) a donc une responsabilité verticale qui couvre aussi bien les aspects techniques que financiers. C'est beaucoup plus impliquant à tous les niveaux.

En tant que directeur du site je suis entièrement responsable devant les différentes autorités de sûreté de l'exploitation de la centrale, du respect de toutes les prescriptions de la loi atomique et de la bonne application de tous les règlements.

**RGN :** *La présence de l'encadrement " sur le terrain " est indispensable. Comment avez-vous organisé le management du site pour éviter les problèmes de toute nature liés aux cloisonnements ? Quelle part de votre temps y consacrez-vous ?*

**Docteur H. Lauer :** Pour mémoire, la centrale comprend 720 salariés (500 techniciens/exécution et 80 ingénieurs). Nous avons en permanence 200 à 300 prestataires sur site : ce chiffre monte jusqu'à 1000 prestataires lors des arrêts de tranche.

A propos de management, j'ai, avec mes collaborateurs proches, une réunion technique tous les matins. Le compte-rendu de cette réunion est diffusé immédiatement sur Intranet pour que chacun puisse en prendre

connaissance. Les chefs de service et d'atelier ont également une réunion quotidienne. Le collège de direction se réunit une fois par semaine.

La présence des cadres sur le terrain est essentielle et nous avons amélioré nettement les relations en instaurant la présence " tournante et obligatoire " d'un chef de service lors des réunions quotidiennes d'arrêt de tranche. Enfin, je rencontre les syndicats tous les deux mois et nous organisons trois assemblées générales du personnel chaque année.

En Allemagne, on note beaucoup moins de disparité entre la maîtrise et l'encadrement que chez vous : ceci vient de notre système éducatif dans lequel la formation pratique au métier est nettement reconnue et valorisée. Autre élément de climat social, la représentation syndicale a une légitimité locale, ce qui explique le suivi des tendances nationales selon qu'elles servent ou non l'intérêt local.

**RGN :** *Docteur H. Lauer, vous avez aussi un rôle vis-à-vis de l'externe. Vous y passez beaucoup de temps ?*

**Docteur H. Lauer :** C'est indéniable... Il n'y a pas d'horaire non plus pour ce registre ! J'entretiens avec les élus locaux, en-dehors des 2 réunions annuelles programmées, des contacts privilégiés fréquents. Nous les informons de tout événement sur site, comme la presse d'ailleurs. Nous avons des représentants du service des Mines et Autorités de Sûreté sur site : cela permet un circuit d'information rapide.

Par ailleurs, nous recevons environ 20 000 visiteurs par an. Sur le plan communication j'ai, comme pour les domaines techniques et financiers, une large autonomie mais aussi une grande responsabilité ! C'est la règle du jeu !

**RGN :** *Après ce panorama du contexte allemand et de vos activités, souhaitez-vous ajouter quelque chose ?*

**Docteur H. Lauer :** Dans ce contexte d'ouverture du marché de l'énergie, nous sommes ou deviendrons tous concurrents. Ceci nous astreint forcément à une certaine réserve les uns à l'égard des autres sauf pour un domaine commun à tous les exploitants du monde : la culture de sûreté. Nous devons continuer à la partager librement, à organiser des échanges, des retours d'expériences en toute transparence : nous avons tout à y gagner. Il y va de l'avenir du nucléaire dans chaque pays.

### La centrale de Biblis

La centrale de Biblis appartient au groupe RWE Power. Elle est située à environ 50 km au sud de Francfort, dans la Hesse.

Elle comprend 2 tranches de type PWR (Siemens)  
 - tranche A 1200 MWe construite en 1974  
 - tranche B 1300 Mwe construite en 1976

La technologie Siemens comprend 4 boucles. Sous le dôme du bâtiment réacteur, se situe une sphère de protection qui résiste à une pression de 6 bars. Un système de

ventilation puissante autorise l'accès au BR et à la sphère pendant le fonctionnement en puissance du réacteur.

La piscine est construite à l'intérieur du BR.  
 La turbine tourne à 1500 t/minute.

Production annuelle : plus de 15 TWh/an environ.  
 Production cumulée depuis mise en service industrielle (MSI): environ 380 TWh.

Coefficient de disponibilité cumulée depuis la MSI :

- tranche A : environ 72 % depuis 1975
- tranche B : environ 76 % depuis 1977